

31355 U.S. PTO  
10/766844



013004

In re application of: Alain BRILLON et al.  
 Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL  
 Filed: January 30, 2004  
 Title: METHOD USED FOR RELOCKING A VEHICLE  
 EQUIPPED WITH A HANDS-FREE ACCESS SYSTEM

Assistant Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

Benoît Castel

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



03 01 09 5  
(3)

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*02

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Réservé à l'INPI

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W/016001

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>31 JAN 2003</b> LIEU <b>31 INPI TOULOUSE</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0301095</b> DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>31 JAN. 2003</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  Siemens VDO Automotive S.A.S. Service Propriété Industrielle B.P. 1149 - 1, av. Paul Ourliac 31036 - TOULOUSE Cedex 1	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> 2002P19849FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____ <i>Ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____			
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  Procédé mis en oeuvre pour la recondamnation d'un véhicule équipé d'un système d'accès mains libres			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		SIEMENS VDO AUTOMOTIVE	
Prénoms			
Forme juridique		Société par Actions Simplifiée	
N° SIREN		3 . 1 . 4 . 7 . 2 . 2 . 0 . 2 . 6	
Code APE-NAF		3 . 1 . 6 . A	
Domicile ou siège	Rue	B. P. 1149 - 1, av. Paul Ourliac	
	Code postal et ville	31036	TOULOUSE Cedex 1
	Pays	France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		05.61.19.83.39	N° de télécopie (facultatif) 05.61.19.25.68
Adresse électronique (facultatif)		annie.trinquet@siemens.com	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE <b>31 JAN 2003</b> LIEU <b>31 INPI TOULOUSE</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0301095</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		<b>2002P19849FR</b>	
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
	Pays		
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>  Siemens VDO Automotive S.A.S. Annie Trinquet P. G. N° 10574		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  DELEGATION REGIONALE DE L'INPI 3, rue Michel Labrousse 31106 TOULOUSE CEDEX M. H. METGE	

La présente invention concerne un procédé de recondamnation d'un véhicule équipé d'un système d'accès mains libres.

Sur de plus en plus nombreux véhicules, il devient possible d'accéder à l'habitacle et au coffre du véhicule sans avoir à utiliser de clé mécanique ou à envoyer un signal, en appuyant sur un bouton, en direction du véhicule. Il suffit pour cela d'être porteur d'une carte électronique, appelée aussi badge, qui est compatible avec le véhicule. Un échange de signaux électromagnétiques est réalisé entre le badge et le véhicule afin de permettre au véhicule d'identifier le badge comme étant un badge autorisant l'accès au véhicule. Généralement, le véhicule émet des signaux basse fréquence (appelée également LF pour Low Frequency) d'une fréquence habituellement de l'ordre de 125 kHz. Le badge quant à lui répond en émettant généralement des signaux de type radio fréquence, ou RF, d'une fréquence de l'ordre de 433 MHz. Le véhicule comporte bien entendu un récepteur pour les signaux émis par le badge et inversement le badge comporte également un récepteur pour les signaux émis par le véhicule.

De nouveaux systèmes mains libres proposent non seulement une décondamnation mains libres du véhicule mais également une condamnation de celui-ci en mode mains libres. Les problèmes à résoudre pour gérer la condamnation automatique du véhicule sont plus complexes que ceux pour gérer sa décondamnation.

Il est par exemple connu, pour réaliser la condamnation automatique d'un véhicule, d'établir un dialogue bi-directionnel entre le badge et le véhicule en radio fréquence, c'est-à-dire avec une fréquence de l'ordre de 433 MHz. La portée des signaux, dans ce cas, est relativement importante dans les deux sens (de l'ordre d'une dizaine de mètres à quelques dizaines de mètres). Le système de gestion d'accès mains libres détecte alors la sortie du badge de la zone d'émission RF du véhicule. Lorsque cette sortie est détectée, la condamnation du véhicule est commandée. Cette technologie présente des inconvénients d'une part parce que la portée des signaux RF est mal maîtrisée et d'autre part parce que la zone ainsi définie autour du véhicule est relativement grande. Dans de nombreux cas, le conducteur ne perçoit pas la condamnation de son véhicule signalée par exemple par l'allumage des clignotants. Il quitte alors son véhicule sans être certain de sa condamnation.

Dans le cas par contre où l'on définit une zone plus petite autour du véhicule, en utilisant par exemple la technologie LF, le conducteur perçoit parfaitement un retour de son véhicule lors de la condamnation. Par contre, cette condamnation peut être trop

rapide pour un passager qui sort du véhicule après que le conducteur ait quitté la zone d'émission LF. Dans certains cas de figure, par exemple si un passager accompagne le conducteur du véhicule, une condamnation automatique est souhaitée. Par contre, si le passager sort uniquement pour accéder par exemple au coffre du véhicule, la  
5 condamnation n'est pas souhaitée.

Quelle que soit l'étendue de la zone définie autour du véhicule, des problèmes se posent lorsque le véhicule est condamné par le système mains libres et que par la suite une porte s'ouvre et se referme sans utiliser la fonction mains libres et en l'absence de badge dans la zone définie autour du véhicule.

10 L'idée de la présente invention est alors de prévoir un procédé spécifique, appelé par la suite procédé de recondamnation, qui gère de telles éventualités.

Ainsi, la présente invention a pour but de fournir un procédé de condamnation évitant les condamnations trop rapides mais permettant également de ne pas laisser le véhicule abandonné en étant décondamné.

15 A cet effet, elle propose un procédé de recondamnation d'un véhicule équipé d'un système d'accès mains libres comportant un badge et des moyens de communication par signaux électromagnétiques entre le véhicule et le badge permettant de localiser le badge par rapport au véhicule, le système d'accès mains libres permettant d'opérer une condamnation des portières lorsque la  
20 dernière portière du véhicule est fermée et que le badge sort d'une première zone délimitée autour du véhicule.

Selon la présente invention, une seconde zone plus étendue que la première zone est délimitée autour du véhicule, et une recondamnation est commandée lorsque, après une condamnation des portières commandée par le  
25 système mains libres, une portière est ouverte sans action du système mains libres puis refermée, uniquement dans la mesure où un badge est localisé dans la seconde zone.

La recondamnation est ici réalisée grâce à la gestion d'une double zone autour du véhicule. Il faut que la seconde zone soit plus étendue que la  
30 première. On considère ici que les limites de la seconde zone sont plus éloignées du véhicule que celles de la première zone. En ce qui concerne la définition de la seconde zone, on peut indifféremment considérer que les points de la première zone appartiennent ou n'appartiennent pas à la seconde zone. Si la seconde zone est considérée à l'exclusion des points de la première zone, lorsqu'un badge



se trouve dans la première zone, le procédé de condamnation est mis en œuvre tandis que s'il se trouve dans la seconde zone, le procédé de recondamnation est mis en œuvre. Si la seconde zone inclut la première zone, le procédé de recondamnation est mis en œuvre même si un badge se trouve dans la première zone. Le résultat final est alors identique.

Le procédé selon l'invention permet de s'assurer que la condamnation (ou recondamnation) ne s'effectue que si un badge est présent à proximité du véhicule.

Dans un tel procédé de recondamnation la première zone correspond  
avantageusement à la zone autour du véhicule dans laquelle le badge reçoit les  
signaux émis par le véhicule. La seconde zone est quant à elle avantageusement  
définie comme étant l'ensemble des points de l'espace autour du véhicule à partir  
desquels un signal émis par le badge est reçu par le véhicule. Dans ces  
conditions, les deux zones autour du véhicule peuvent être définies avec les  
moyens habituellement utilisés dans un système mains libres, à savoir des  
antennes basse fréquence et un émetteur radio fréquence du badge associé.

Dans un procédé de recondamnation selon l'invention, on peut prévoir  
que pour localiser le badge dans la seconde zone, le badge émet pendant un laps  
de temps prédéterminé un message récurrent après la dernière réponse faite à  
une interrogation de localisation émise par le véhicule. En variante, pour localiser  
le badge dans la seconde zone, le véhicule peut émettre, après détection par le  
véhicule de la fermeture de la dernière portière du véhicule, un signal en direction  
du badge contenant une requête demandant au badge d'émettre pendant un laps  
de temps prédéterminé un message récurrent, le badge étant alors localisé dans  
la seconde zone dans la mesure où ce message est reçu par le véhicule.

On peut aussi prévoir que pour localiser le badge dans la seconde zone, le véhicule émet un signal de même nature que ceux émis par le badge et le badge est localisé dans la seconde zone s'il répond au signal reçu par le véhicule.

La gestion d'une double zone pour la recondamnation peut s'appliquer dans certains cas de condamnation. On considère ainsi par exemple les cas où une condamnation aurait dû être réalisée mais un obstacle a empêché cette condamnation. Il s'agit par exemple du cas où une portière n'est pas fermée au

moment où le badge quitte la première zone définie autour du véhicule.

La présente invention concerne alors également un procédé de condamnation d'un véhicule équipé d'un système d'accès mains libres comportant un badge et des moyens de communication par signaux électromagnétiques entre le véhicule et le badge permettant de localiser le badge par rapport au véhicule, le système d'accès mains libres permettant d'opérer une condamnation des portières lorsque la dernière portière du véhicule est fermée et que le badge sort d'une première zone délimitée autour du véhicule.

Selon la présente invention, dans le cas où un obstacle empêche la condamnation des portières du véhicule lors de la sortie du badge hors de la première zone, une seconde zone plus étendue que la première zone est délimitée autour du véhicule, et une condamnation est commandée après cessation de l'empêchement, uniquement dans la mesure où un badge est localisé dans la seconde zone.

Pour utiliser les moyens habituellement déjà disponibles sur un véhicule équipé d'un système mains libres, les antennes du véhicule pour localiser le badge dans la première zone émettent de préférence des signaux basse fréquence, d'une fréquence de l'ordre de 125 kHz. De même, les signaux émis par le badge sont avantageusement des signaux de type radio fréquence, par exemple d'une fréquence d'environ 433 MHz.

Des détails et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui suit, faite en référence au dessin schématique annexé sur lequel :

La figure 1 représente un véhicule équipé d'un système mains libres et illustre schématiquement le fonctionnement de celui-ci,

La figure 2 illustre schématiquement un véhicule entouré de deux zones pour la mise en œuvre d'un procédé selon l'invention, et

Les figures 3 et 4 montrent chacune un organigramme d'un exemple de procédé selon l'invention.

La figure 1 représente un véhicule 2 équipé d'un système mains libres ainsi qu'un badge 4 correspondant. Ce badge permet à la personne qui le porte de décondamner les portes du véhicule 2. Il peut éventuellement aussi servir à démarrer le moteur du véhicule 2 par simple appui sur un bouton placé au tableau de bord. Le système d'accès mains libres pour la présente invention comprend aussi une troisième fonction qui est la condamnation automatique à l'éloignement du véhicule 2.

De manière classique, pour un véhicule équipé d'un système mains libres, des antennes émettrices LF (Low Frequency ou basse fréquence) sont disposées à l'intérieur du véhicule et d'autres à l'extérieur de celui-ci. Les antennes intérieures 6 sont réparties à l'intérieur de l'habitacle du véhicule. Les antennes extérieures 8 sont par exemple intégrées aux poignées de portières du véhicule 2. Ces antennes 6 et 8 émettent un signal d'une fréquence de 125 kHz et leur portée est de l'ordre du mètre. Cette portée correspond à la sensibilité d'un récepteur LF disposé dans le badge 4.

On a représenté sur la figure 2 les zones de réception des signaux émis par les antennes LF du véhicule par le badge 4 correspondant. La portée des antennes intérieures 6 est limitée à l'intérieur de l'habitacle du véhicule 2 et la limite de portée de ces antennes est symbolisée par une ligne pointillée 10. La portée des antennes extérieures 8 est symbolisée au dessin par des lignes 12. On définit ainsi autour du véhicule 2 une première zone qui, sur la figure 2, est la réunion de trois "sous-zones", une sur le côté gauche du véhicule, une sur son côté droit et une à l'arrière de celui-ci.

Le badge 4, en plus de son récepteur LF, est équipé d'un émetteur RF (Radio Fréquence) émettant des signaux d'une fréquence de l'ordre de 433 MHz. Le véhicule 2 comporte un récepteur correspondant à l'émetteur RF du badge 4. La portée des signaux émis par ce dernier est de l'ordre de la dizaine de mètres. On a représenté sur la figure 2 la limite de zone 14 dans laquelle doit se trouver le badge 4 pour que les signaux qu'il émet puissent être reçus par le véhicule 2. On définit ainsi une seconde zone autour du véhicule 2. La figure 2 est uniquement schématique et les différents contours ne sont pas représentés à l'échelle et ne correspondent pas forcément à la forme de contour réelle.

La communication entre le véhicule 2 et le badge 4 est représentée schématiquement sur la figure 1. Une flèche 16 représente un signal LF en voie montante, c'est-à-dire du véhicule 2 vers le badge 4, tandis qu'une flèche 18 représente un signal RF en voie descendante, c'est-à-dire du badge 4 vers le véhicule 2. Un échange de signaux tels ceux représentés par les flèches 16 et 18 permet, de façon connue et non décrite dans le détail ici, d'identifier le badge 4 comme étant un badge autorisant l'accès au véhicule et d'autre part de localiser ce badge. Un dispositif de gestion 20 du système mains libres est prévu dans le véhicule 2. Il est relié aux antennes LF 6 et 8 et intègre par exemple un récepteur RF.

Le système mains libres permet de condamner automatiquement le véhicule 2 lorsque le badge 4 s'éloigne de ce véhicule. Dans le procédé de condamnation du véhicule 2, la condamnation est commandée lorsque le badge 4 quitte la première zone (appelée par la suite Z1) délimitée par les contours 12. Il faut bien entendu que le badge

reste à l'extérieur du véhicule sinon, en entrant dans son véhicule, le conducteur portant le badge 4 verrait les portes se condamner derrière lui puisqu'il quitte la zone Z1.

La présente invention concerne alors un procédé de recondamnation. Il concerne par exemple le cas suivant : le conducteur muni de son badge quitte le véhicule en refermant derrière lui sa portière. Toutes les portières du véhicule étant fermées, le conducteur s'éloigne du véhicule 2 avec le badge 4 en poche et quitte la zone Z1. Une condamnation automatique des portières est alors commandée par le dispositif de gestion 20. Un passager, ne possédant pas de badge et resté à l'intérieur du véhicule 2, décide de sortir de celui-ci. En sortant, il referme la portière. La présente invention s'applique par exemple à la gestion d'une telle situation.

La figure 3 présente un organigramme pour un procédé selon la présente invention. Au préalable, comme décrit ci-dessus, deux zones distinctes Z1 et Z2 délimitées par les contours 12 et 14 sont définies. La zone Z1 est la zone dans laquelle le badge 4 reçoit un signal LF émis par les antennes extérieures 8. La zone Z2 est la zone dans laquelle le badge peut se trouver pour que ses signaux RF soient reçus par le véhicule 2 en excluant de cette zone l'intérieur de l'habitacle couvert par les antennes intérieures 6 du véhicule.

On considère tout d'abord qu'une condamnation automatique du véhicule est réalisée. On suppose donc que toutes les portières du véhicule sont fermées et que le porteur d'un badge 4 s'éloigne de la zone Z1 définie autour du véhicule 2. Le procédé de recondamnation est alors déclenché lorsqu'une portière s'ouvre et se referme. On suppose dans la suite de la description l'ouverture et la fermeture d'une seule portière. Toutefois, on peut bien entendu avoir deux passagers sortant par deux portes distinctes. La procédure de recondamnation se déclenche alors au moment de la fermeture de la dernière portière.

Après la fermeture de la dernière portière du véhicule 2, il convient de localiser le badge. Les antennes intérieures 6 sont alors activées pour déterminer si le badge se trouve dans l'habitacle du véhicule 2. Dans l'affirmative, on considère que le porteur du badge est rentré dans le véhicule. Il n'y donc pas raison d'agir et la portière reste alors décondamnée. Cette situation consistant à ne pas agir est symbolisée sur le dessin par une croix.

Si par contre le badge 4 n'est pas détecté à l'intérieur du véhicule 2, le dispositif de gestion 20 analyse alors si le badge 4 se trouve dans la zone Z2. Il est indiqué plus loin comment cette analyse peut être effectuée. La condamnation du véhicule est alors réalisée si le badge 4, pour lequel on vient de déterminer qu'il n'est pas à l'intérieur du véhicule 2, est localisé à l'extérieur dans la zone Z2. Si par contre le badge

4 n'est pas localisé dans la zone Z2, le dispositif de gestion 20 n'agit pas. La portière qui a été ouverte reste décondamnée tandis que les portières qui n'ont pas été ouvertes depuis la dernière condamnation restent condamnées.

Si aucun badge n'est présent à proximité du véhicule lorsque la dernière  
5 portière est refermée, cette portière n'est pas condamnée. Au contraire, si plusieurs badges 4 sont présents, par exemple un badge à l'intérieur du véhicule et un autre dans la poche d'une personne quittant le véhicule, plusieurs cas de figures sont envisageables. Le dispositif de gestion 20 peut être programmé pour interdire toute condamnation automatique lorsqu'un badge est identifié à l'intérieur du véhicule. On est alors dans le  
10 cas où l'on considère qu'il ne faut pas enfermer une clé du véhicule à l'intérieur de celui-ci. Une condamnation automatique peut également être prévue par le dispositif de gestion 20. C'est le cas par exemple où l'on considère qu'un passager a un badge sur lui et qu'il reste à l'intérieur du véhicule. Ayant un badge sur lui, il pourra librement sortir puis rentrer par la suite dans le véhicule puisqu'il a un badge autorisé. On peut également  
15 prévoir, dans l'un et l'autre des cas, que le badge s'éloignant du véhicule émette un avertissement lorsque le dispositif de gestion 20 a détecté l'éloignement d'un badge du véhicule alors qu'un autre badge est encore présent à l'intérieur de celui-ci. De telles situations sont gérées par le procédé de condamnation du véhicule 2.

La localisation dans la zone Z2 peut être réalisée de diverses façons. Une  
20 première variante prévoit par exemple d'équiper le véhicule d'un émetteur RF. Une requête RF est alors émise à laquelle le badge 4 répond dans la mesure où il se trouve encore dans la zone Z2. Une requête peut également être émise par les antennes intérieures 6 pour s'assurer que le badge 4 ne se trouve pas à l'intérieur de l'habitacle.

Dans une autre variante, la localisation du badge dans la zone Z2 se fait  
25 uniquement avec les moyens mis en œuvre habituellement dans un système mains libres. On prévoit alors que chaque fois que le badge 4 reçoit une requête de la part des antennes extérieures 8, c'est-à-dire lorsqu'il se trouve dans la zone Z1, il émet pendant un laps de temps prédéterminé et à une fréquence prédéfinie des signaux RF. Tant que ces signaux sont alors reçus, on sait que le badge 4 se trouve à l'intérieur du contour 14.  
30 Si le dispositif de gestion 20 détermine que le badge a quitté la zone Z1, le badge est considéré dans la zone Z2 dans la mesure où les signaux qu'il émet sont encore reçus par le récepteur RF du véhicule et dans la mesure où il ne se trouve pas à l'intérieur de l'habitacle (ce qui se vérifie par l'émission d'une requête par les antennes intérieures 6). Pour économiser la batterie du badge 4, on peut prévoir que celui-ci n'émet des signaux  
35 RF qu'après la réception de la dernière requête émise par les antennes extérieures 8. En effet, ces requêtes sont émises à intervalles réguliers. Le badge 4 sait donc à quelle date



il est censé recevoir une requête de la part des antennes extérieures 8. S'il ne reçoit pas cette requête, il commence alors à émettre des signaux RF pour sa localisation par le véhicule 2.

5 Comme décrit ci-dessus, le procédé de recondamnation automatique à l'éloignement selon l'invention gère deux zones autour du véhicule, une zone incluant l'autre.

10 Le procédé décrit ci-dessus permet notamment de gérer le cas où deux fermetures successives d'une portière sont réalisées. Dans le cas où le conducteur quitte son véhicule en emportant avec lui son badge et en laissant un passager à l'intérieur du véhicule, on évite, après que le conducteur se soit éloigné du véhicule, une éventuelle condamnation des portières, empêchant le passager de rentrer à nouveau dans le véhicule. Dans le procédé selon l'invention, la condamnation ne se réalise que dans la mesure où un badge se trouve encore relativement près du véhicule. Le passager perçoit alors la condamnation des portières. S'il ne souhaitait pas celle-ci, il peut encore  
15 demander au porteur du badge qui se trouve à proximité de décondamner le véhicule en lui donnant par exemple le badge. Avec certains procédés de l'art antérieur, la porte se serait condamnée même si le porteur du badge était déjà fort éloigné du véhicule. Le passager risquait alors de se retrouver à l'extérieur du véhicule, le véhicule étant condamné sans donc pouvoir retourner dans celui-ci. Ceci n'est pas souhaitable  
20 notamment dans de mauvaises conditions météo (grand froid, etc...). Avec d'autres procédés de l'art antérieur, le véhicule ne se serait pas condamné après la deuxième fermeture de portière. Il y avait alors le risque que les portières du véhicule restent déverrouillées alors que plus personne ne se trouvait à proximité de celui-ci.

La présente invention permet de résoudre ces divers problèmes.

25 Le procédé de recondamnation selon la présente invention peut également s'appliquer dans le cas où un ordre de condamnation a échoué. Il ne s'agit plus alors à proprement parler d'une recondamnation mais le même procédé selon l'invention peut s'appliquer car le problème technique est similaire.

30 La figure 4 illustre ainsi une variante du procédé de recondamnation décrit ci-dessus appliquée à une condamnation de véhicule. On remarque sur cette figure 4 que les étapes en bas de l'organigramme sont reprises de l'organigramme de la figure 3.

Dans le cas présent, on suppose que le procédé de condamnation P.C. est mis en œuvre mais que pour une raison quelconque il n'aboutit pas à la condamnation du véhicule 2. On peut supposer par exemple qu'une portière du véhicule 2 a mal été  
35 fermée. Dans ce cas, les systèmes de condamnation centralisée (avec système mains

libres ou pas) prévoient le plus souvent de ne pas condamner le véhicule. On évite ainsi d'endommager le verrou de la portière qui est restée ouverte.

On suppose alors que l'obstacle qui a empêché la condamnation du véhicule 2 est levé. Sur l'organigramme de la figure 4, on a symbolisé ceci par la fermeture d'une

5

portière. Lorsque cet obstacle est levé, si un badge 4 se trouve dans la zone Z1, les conditions d'une condamnation classique sont remplies. On applique alors le procédé de condamnation P.C. prévu par le dispositif de gestion 20.

Par contre, si aucun badge n'est détecté dans la zone Z1, le procédé de

10

recondamnation selon l'invention est mis en œuvre. On retrouve alors les mêmes étapes que précédemment. Si le badge est à l'intérieur du véhicule 2, le système n'agit pas. Si aucun badge n'est détecté à l'intérieur du véhicule, le dispositif de gestion recherche un badge dans la zone Z2. Si un tel badge est détecté, la condamnation des portières est commandée tandis que dans le cas contraire aucune action n'est entreprise.

15

La présente invention ne se limite pas aux procédés et à leurs variantes décrits ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs. Elle concerne également toutes les autres variantes de réalisation à la portée de l'homme du métier dans le cadre des revendications ci-après.

Le procédé décrit est un procédé avantageux notamment du fait qu'il peut

20

25

être mis en œuvre avec les moyens classiques se trouvant à bord d'un véhicule équipé d'un système mains libres. Ainsi la première zone est établie autour du véhicule par les antennes émettrices extérieures LF habituellement utilisées pour la localisation du badge. La seconde zone est établie par l'émetteur RF généralement intégré au badge correspondant au véhicule. D'autres moyens peuvent être mis en œuvre pour établir ces

deux zones. On peut par exemple envisager d'avoir deux émetteurs RF de puissances (et donc de portées) distinctes à bord du véhicule. L'important est ici d'établir autour du véhicule et à l'extérieur de celui-ci deux zones de tailles distinctes.

Il existe plusieurs procédés pour localiser un badge dans un véhicule ou à proximité de celui-ci. Tout procédé de localisation, et non pas seulement ceux décrits

30

plus hauts, peuvent bien entendu être mis en œuvre ici.



### REVENDEICATIONS

1. Procédé de recondamnation d'un véhicule (2) équipé d'un système d'accès mains libres comportant un badge (4) et des moyens de communication par signaux électromagnétiques entre le véhicule (2) et le badge (4) permettant de localiser le badge (4) par rapport au véhicule, le système d'accès mains libres permettant d'opérer une condamnation des portières lorsque la dernière portière du véhicule (2) est fermée et que le badge (4) sort d'une première zone (Z1) délimitée autour du véhicule,

caractérisé en ce qu'une seconde zone (Z2) plus étendue que la première zone (Z1) est délimitée autour du véhicule, et en ce qu'une recondamnation est commandée lorsque, après une condamnation des portières commandée par le système mains libres, une portière est ouverte sans action du système mains libres puis refermée, uniquement dans la mesure où un badge (4) est localisé dans la seconde zone (Z2).

2. Procédé de recondamnation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première zone (Z1) correspond à la zone autour du véhicule dans laquelle le badge (4) reçoit les signaux émis par le véhicule (2).

3. Procédé de recondamnation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la seconde zone (Z2) est définie comme étant l'ensemble des points de l'espace autour du véhicule à partir desquels un signal émis par le badge (4) est reçu par le véhicule.

4. Procédé de recondamnation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que pour localiser le badge (4) dans la seconde zone (Z2), le badge (4) émet pendant un laps de temps prédéterminé un message récurrent après la dernière réponse faite à une interrogation de localisation émise par le véhicule (2).

5. Procédé de recondamnation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que pour localiser le badge (4) dans la seconde zone (Z2), le véhicule (2) émet, après détection par le véhicule de la fermeture de la dernière portière du véhicule (2), un signal en direction du badge contenant une requête demandant au badge (4) d'émettre pendant un laps de temps prédéterminé un message récurrent, le badge (4) étant alors localisé dans la seconde zone (Z2) dans la mesure où ce message est reçu par le véhicule (2).



6. Procédé de recondamnation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que pour localiser le badge dans la seconde zone (Z2), le véhicule (2) émet un signal de même nature que ceux émis par le badge (4), et en ce que le badge (4) est localisé dans la seconde zone (Z2) s'il répond au signal reçu par le véhicule (2).

7. Procédé de condamnation d'un véhicule (2) équipé d'un système d'accès mains libres comportant un badge (4) et des moyens de communication, par signaux électromagnétiques entre le véhicule (2) et le badge (4) permettant de localiser le badge (4) par rapport au véhicule (2), le système d'accès mains libres permettant d'opérer une condamnation des portières lorsque la dernière portière du véhicule est fermée et que le badge (4) sort d'une première zone (Z1) délimitée autour du véhicule (2),

caractérisé en ce que dans le cas où un obstacle empêche la condamnation des portières du véhicule (2) lors de la sortie du badge (4) hors de la première zone (Z1), une seconde zone (Z2) plus étendue que la première zone (Z1) est délimitée autour du véhicule (2), et en ce qu'une condamnation est commandée après cessation de l'empêchement, uniquement dans la mesure où un badge (4) est localisé dans la seconde zone (Z2).

Fig.1

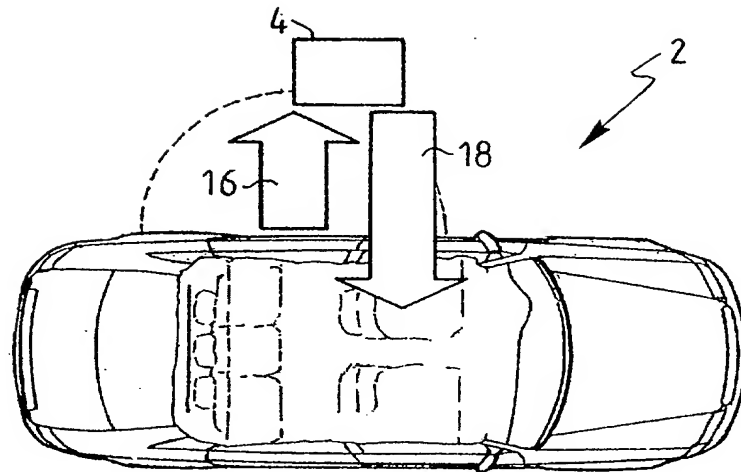


Fig.2

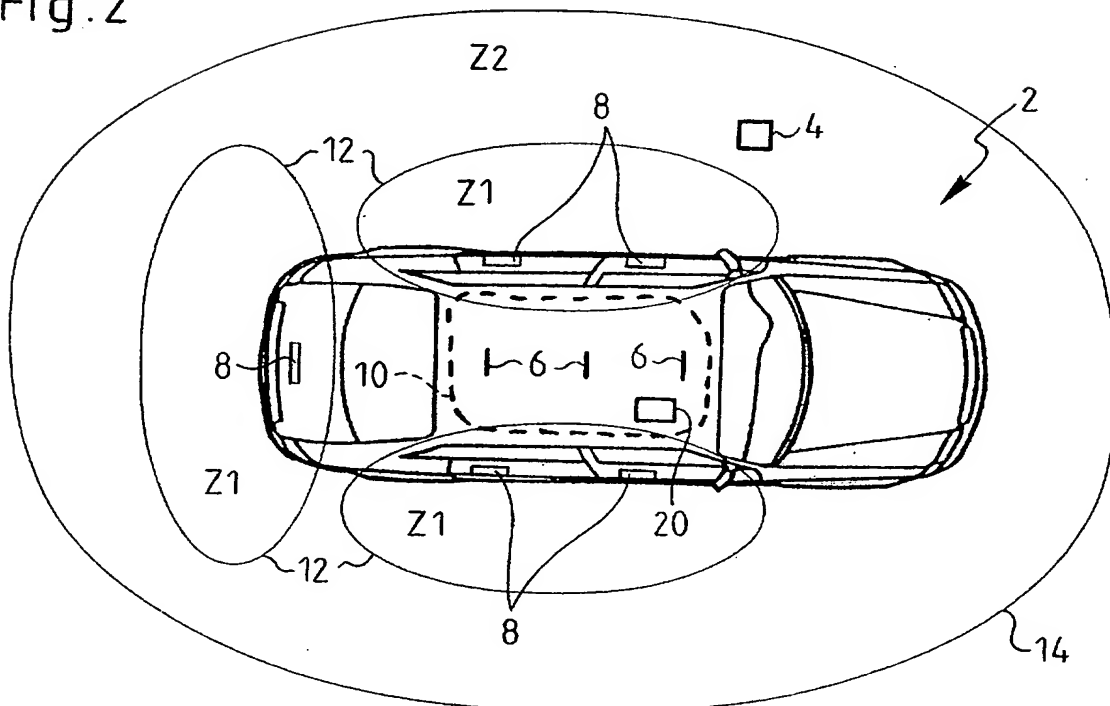


Fig. 3

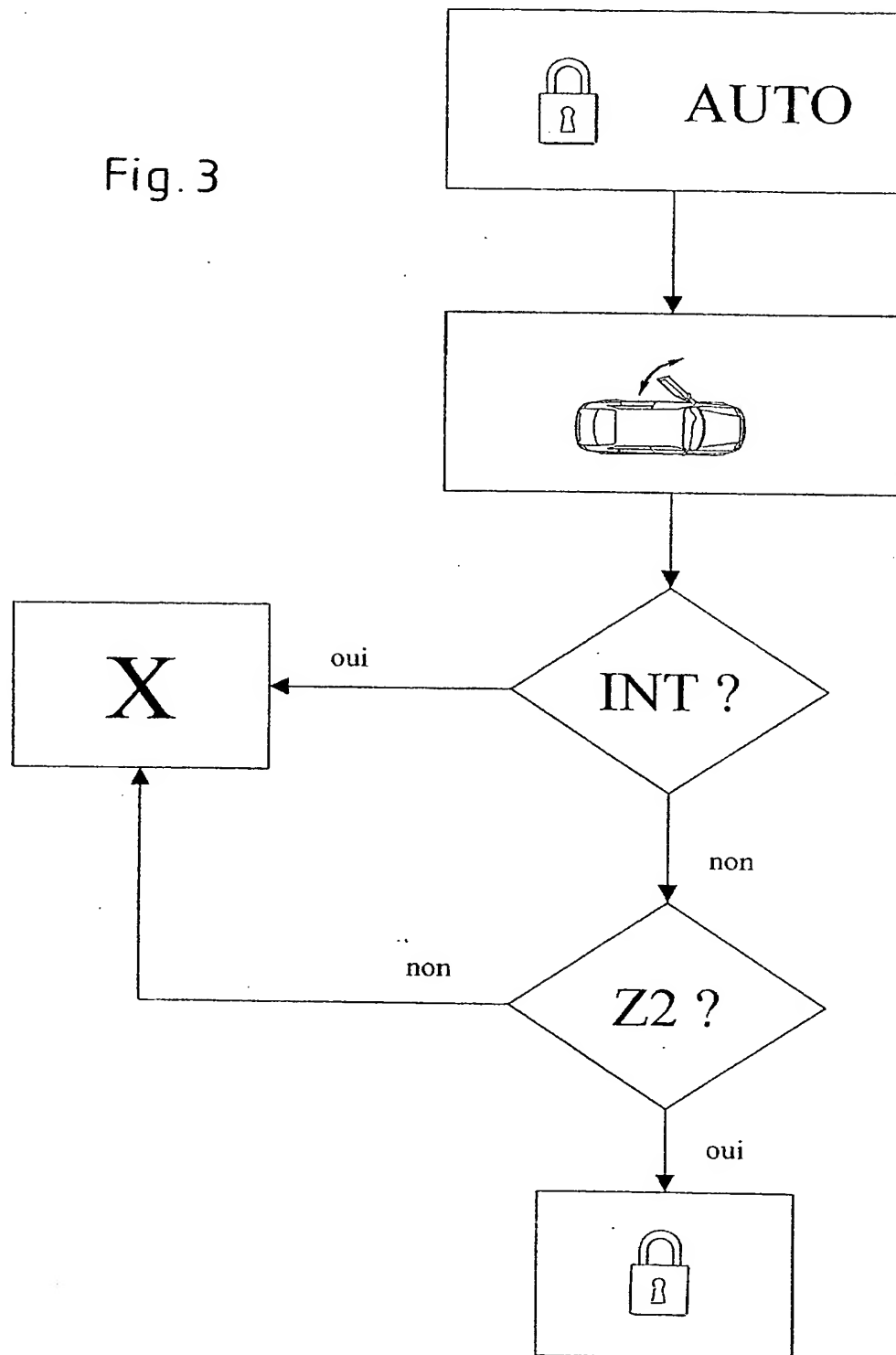
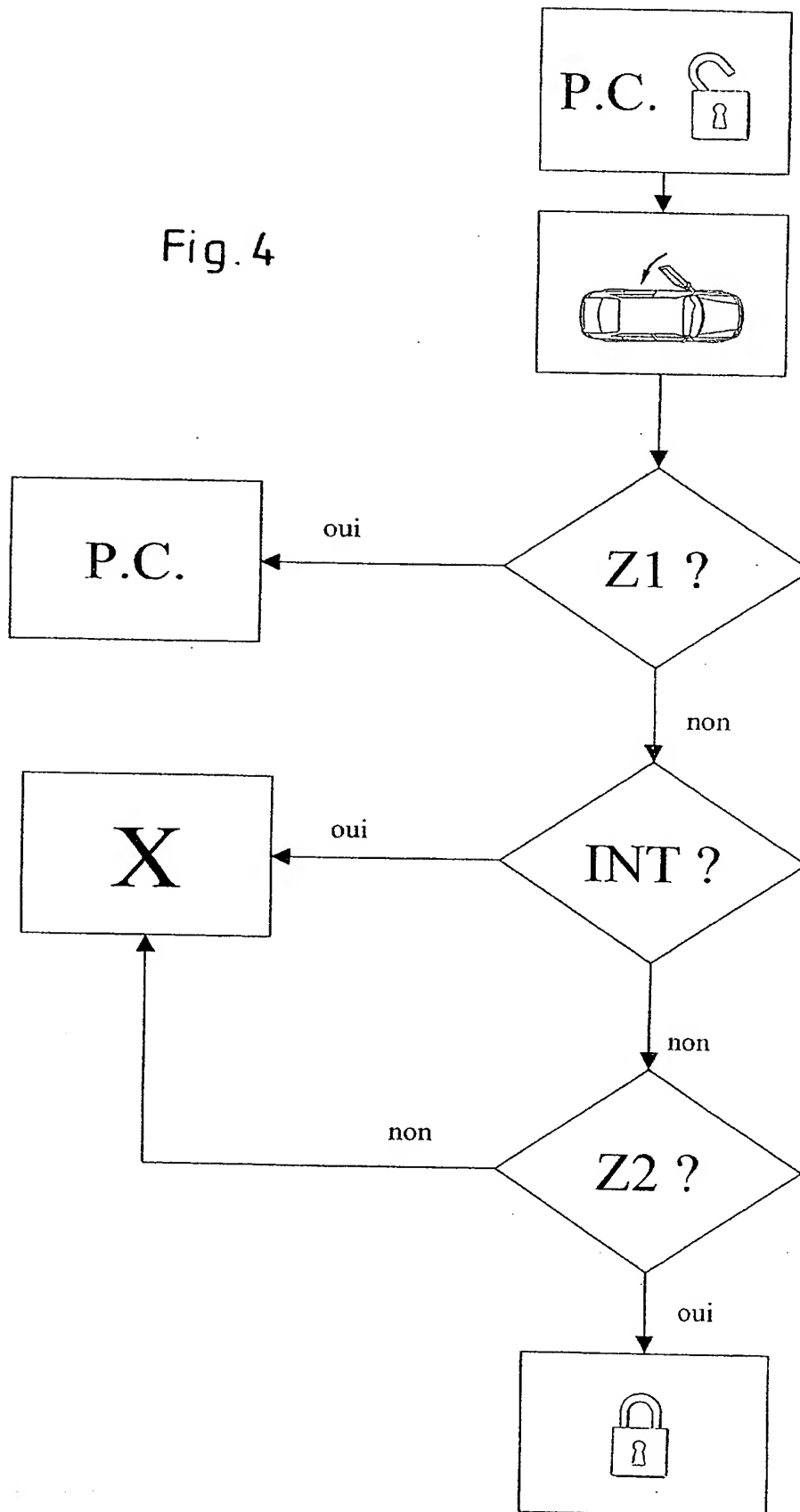


Fig. 4




**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*03

## DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1**

(A fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		2002P19849FR	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0301095	
<b>TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>			
Procédé mis en oeuvre pour la recondamnation d'un véhicule équipé d'un système d'accès mains libres			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
SIEMENS VDO AUTOMOTIVE			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Nom	BRILLON	
	Prénoms	Alain	
	Adresse	Rue	28 Chemin du Caminas
		Code postal et ville	31270 VILLENEUVE TOLOSANE
Société d'appartenance (facultatif)			
<input checked="" type="checkbox"/> 2	Nom	FARINIER	
	Prénoms	Jean-Michel	
	Adresse	Rue	Route de Falgarde
		Code postal et ville	31120 LACROIX-FALGARDE
Société d'appartenance (facultatif)			
<input checked="" type="checkbox"/> 3	Nom		
	Prénoms		
	Adresse	Rue	
		Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b>		Le 31 / 01 / 2003	
<b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b>			
<b>OU DU MANDATAIRE</b>			
<b>(Nom et qualité du signataire)</b>		 Siemens VDO Automotive S.A.S. Annie Trinquet P. G. N° 10574	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**DOCUMENT FILED BY:**  
**YOUNG & THOMPSON**  
**745 SOUTH 23RD STREET**  
**ARLINGTON, VIRGINIA 22202**  
**Telephone 703/521-2297**